

IAP16 Rec'd PCT/PTO 06 DEC 2005

明 細 書

医療用ホルダ

技術分野

- [0001] 本発明は、医療用ホルダに関し、特に、血液等のサンプリングや薬液の注入のために、医療機器や医療器具のチューブに取り付けられる医療用ホルダに関する。

背景技術

- [0002] 患者に輸血を行う場合においては、血液の適合性や血液凝固を調べるため、輸血ラインから、サンプルとなる血液を採取する必要がある。また、血液の採取においては、輸血ラインに菌やウィルスが侵入するのを防止する必要がある。このため、一般に、血液の採取は、輸血ラインに設けられた混注ポートや三方活栓を介して行われている(例えば、特許文献1参照)。
- [0003] また、このような血液の採取は、輸血に限らず、患者に透析治療を行う場合においても行われる。この場合においては、透析装置の血液回路に混注ポートや三方活栓が取り付けられる。
- [0004] 更に、患者に輸液を行う場合は、輸液ラインの途中から薬液を注入する必要があるが、このときも輸液ラインに菌やウィルスが侵入するのを防止する必要がある。このため、輸液においても、輸液ラインに混注ポートや三方活栓が取り付けられる(例えば、特許文献2参照。)

特許文献1:特開平8-308923号公報

特許文献2:特開平11-33124号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0005] しかしながら、輸血ラインや輸液ラインへの混注ポートや三方活栓の取り付けは、混注ポートや三方活栓の入口及び出口に、ラインを構成するチューブを嵌め込むことによって行われる。よって、混注ポートや三方活栓の位置は予め定められてしまうので、輸血や輸液を開始した後に血液採取や薬液注入を行う位置を変更することは極めて困難である。このため、医師や看護師が、他の操作の邪魔にならない最もやり易

い位置で、血液採取または薬液注入を行えない場合がある。

- [0006] また、混注ポートや三方活栓が予め設けられていないラインから、医師や看護師が血液採取や薬液注入を行いたい場合もあるが、この場合、ラインを注射針で穿刺するしか方法がない。しかし、ラインを穿刺した場合は、針を抜いた後に、血液や輸液の漏洩が生じたり、穿刺箇所から細菌やウィルスが侵入してラインが汚染されたりしてしまう。
- [0007] また、混注ポートや三方活栓の接続口が他の医療器具によって占拠されている場合は、それを取り外して血液採取や薬液注入を行う必要があるが、取り外しの際にラインが汚染される可能性がある。
- [0008] 更に、三方活栓は流路切換用のコックを備えており、三方活栓を用いた場合は血液採取や薬液注入の際にコックを操作する必要があるが、その際、操作を誤る可能性がある。
- [0009] 本発明の目的は、上記問題を解消し、ライン上の任意の位置でのサンプリングや注入を可能とする医療用ホルダを提供することにある。

課題を解決するための手段

- [0010] 上記目的を達成するため、本発明の医療用ホルダは、可撓性チューブへの穿刺を行うための医療用ホルダであって、第一挟持体と第二挟持体とを有し、前記第一挟持体と前記第二挟持体とは、互いに嵌合でき、且つ、嵌合したときにこれらの間で可撓性チューブを挟持できるように形成され、前記第一挟持体には、挟持された前記可撓性チューブへの穿刺を行うための穿刺用孔が形成されていることを特徴とする。

発明の効果

- [0011] 以上のように、本発明における医療用ホルダを用いれば、任意の位置での血液採取や薬液注入が可能となる。よって、医師や看護師は、輸血や輸液を行いながら、他の操作の邪魔にならない最もやり易い位置で、血液採取または薬液注入を行うことができる。また、血液や輸液の漏洩や、穿刺箇所からの細菌やウィルスの侵入によるラインの汚染も抑制できる。このため、本発明における医療用ホルダは医療現場において極めて有用である。

図面の簡単な説明

- [0012] [図1]図1は、本発明の医療用ホルダの一例における内部構造を示す斜視図である。
- [図2]図2は、図1に示す医療用ホルダの外観を示す斜視図である。
- [図3]図3は、図1に示す医療用ホルダの断面を示す断面図であり、図1中の切断線A-A'に沿って切断した状態を示している。
- [図4]図4は、本発明の医療用ホルダの構成部品となるアダプタの一例を示す斜視図である。
- [図5]図5は、図4に示すアダプタの内部構造を示す断面図である。
- [図6]図6は、図3中の破線で囲んだ部分を拡大して示す断面斜視図である。
- [図7]図7は、アダプタが取り付けられた医療用ホルダの外観を示す斜視図である。
- [図8]図8は、医療用ホルダによって医療用チューブを挟持した状態を示す斜視図である。
- [図9]図9は、図8に示す医療用ホルダの断面を示す断面図である。
- [図10]図10は、アダプタへの真空採血管の取り付けを示す斜視図である。
- [図11]図11は、真空採血管が取り付けられた状態を示す断面図である。
- [図12]図12は、本発明の医療用ホルダの構成部品となるアダプタの他の例を示す斜視図である。
- [図13]図13は、本発明の医療用ホルダの構成部品となるアダプタの他の例を示す斜視図である。
- [図14]図14は、本発明の医療用ホルダとシリンジとを用いたサンプリングを示す斜視図である。

発明を実施するための最良の形態

- [0013] 上記本発明における医療用ホルダにおいては、前記第二挟持体の嵌合側の部位に、前記可撓性チューブの外形に合わせて曲面部が形成され、前記第一挟持体の嵌合側の部位に突起状の押圧部が形成されており、前記可撓性チューブが、前記曲面部と前記突起部との押圧によって挟持される態様とするのが好ましい。この態様によれば、可撓性チューブの挟持を強固に行うことができる。
- [0014] また、上記本発明における医療用ホルダにおいては、前記第一挟持体と前記第二挟持体とが、一体的に成形され、且つ、折り曲げが可能なヒンジ部によって結合され

ている態様とすることができる。この態様によれば、医療用ホルダの製造が容易となり、コストの削減を図ることができる。

[0015] 更に、上記本発明における医療用ホルダにおいては、前記第一挟持体及び前記第二挟持体のいずれか一方または両方の嵌合側の部位に突起が形成されており、前記突起が設けられた挟持体の相手側となる挟持体に、前記突起と嵌合する凹部又は貫通孔が設けられており、前記第一挟持体と前記第二挟持体との嵌合が、前記突起と、前記凹部又は前記貫通孔との嵌合によって行われる態様とするのが良い。この態様によれば、第一挟持体と第二挟持体との嵌合を確実なものとできる。

[0016] 上記本発明における医療用ホルダにおいては、一端が開口し、且つ、他端が前記穿刺用孔に接合可能に形成された筒状のアダプタを更に有し、前記アダプタの前記他端には前記可撓性チューブを穿刺するための穿刺用針が取り付けられている態様とするのが好ましい。この態様によれば、可撓性チューブへの穿刺を容易なものとできる。

[0017] また、この態様においては、前記穿刺用孔に溝が設けられ、前記アダプタの前記他端に前記溝と嵌合する突起が設けられているのが好ましい。この場合、アダプタの抜けを抑制することができる。更に、この態様においては、前記アダプタが、その内側に真空採血管を挿入できるように形成されており、前記アダプタの内側には、前記真空採血管を穿刺するための第二の穿刺用針が、前記穿刺用針と連通するように取り付けられている態様とすることができる。この場合は、血液採取等のサンプリングを簡単に行うことができる。

[0018] 以下、本発明の医療用ホルダについて、図1～図11に基づいて説明する。最初に、本発明の医療用ホルダの一例の構成について図1～図6を用いて説明する。

[0019] 図1～図3に示すように、医療用ホルダは、第一挟持体1と第二挟持体2とを備えている。また、第一挟持体1と第二挟持体2とは、互いに嵌合するように形成されている。更に、第一挟持体1と第二挟持体2とは、嵌合したときにこれらの間で可撓性チューブ(図8～図10参照。)を挟持する。

[0020] 具体的には、本例では、第一挟持体1と第二挟持体2とは、樹脂材料によって一体的に成形されている。また、図1から分るように、第一挟持体1と第二挟持体2とは、互

いの嵌合側の部位1a及び2aが同じ方向を向いた状態で成形されている。更に、このとき、第一挟持体1と第二挟持体2とは折り曲げが可能なヒンジ部3によって結合されている。ヒンジ部3を折り曲げることにより、図2及び図3に示す状態となる。

[0021] また、本例では、第二挟持体2の嵌合側の部位2aには、可撓性チューブの外形に合わせて曲面部4が形成されている。更に、第一挟持体1の嵌合側の部位1aには、突起状の押圧部5が形成されている。このため、曲面部4に可撓性チューブを配置した状態でヒンジ部3を折り曲げると、可撓性チューブは曲面部4と突起部5とによって径方向に押圧され、挟持される。

[0022] なお、第一挟持体1と第二挟持体2とによる可撓性チューブの挟持については、図8～図10を用いて更に後述する。また、第一挟持体1及び第二挟持体2の形状は、これらの間での可撓性チューブの挟持が可能な形状であれば特に限定されるものではない。図1及び図2において、14は切り欠きである。切り欠き14は、可撓性チューブを必要以上に押圧しないように、可撓性チューブの形状に合わせて形成されている。

[0023] また、曲面部4は、第二挟持体2の一方の側面から他方の側面に渡って形成されている。曲面部4の両端となる位置には、曲面部4に配置された可撓性チューブを保持するための保持部15が形成されている。保持部15は、一对の突出部15aと15bとで構成されている。突出部15aと突出部15bとは、可撓性チューブの抜けを抑制するため、互いの先端が近づくように形成されている。

[0024] また、本例では、第一挟持体1の嵌合側の部位1aには突起6が設けられており、相手側となる第二挟持体2の嵌合側の部位2aには、突起6と嵌合する凹部7が設けられている。更に、第二挟持体2の嵌合側の部位2aには二つの突起8が設けられており、相手側となる第一挟持体1には突起8のそれぞれと嵌合する貫通孔9が設けられている。

[0025] このため、ヒンジ部3を折り曲げると、突起6が凹部7に嵌合し、更に、突起8が貫通孔9に嵌合する。この結果、図3に示す状態が維持される。本例では、第一挟持体1と第二挟持体2との嵌合は、突起6と凹部7との嵌合、及び突起8と貫通孔9との嵌合によって行われている。なお、突起8は鉤状に形成されており、貫通孔9から抜けない

ようになっている。

- [0026] また、図1及び図3に示すように、第一挟持体1には、挟持された可撓性チューブへの穿刺を行うための穿刺用孔10が形成されている。本例では、図1～図3に示すように、第一挟持体1の厚み方向に沿って延びる筒体11が形成されており、筒体11の内部が穿刺用孔10として機能する。筒体11の先端は可撓性チューブを押圧するための押圧部5を構成している。また、筒体11の内壁には、以下に説明するアダプタの取り付けに利用される溝12が形成されている。
- [0027] 本例に示す医療用ホルダは、第一挟持体1及び第二挟持体2に加えて、図4及び図5に示すアダプタ21も備えている。図4及び図5に示すアダプタ21は、可撓性チューブへの穿刺を行うために用いられるものであり、例えば、真空採血管(図示せず)と接続される。
- [0028] 図4及び図5に示すように、アダプタ21は一端が開口した筒状に形成されている。アダプタ21の他端は、可撓性チューブを穿刺するための穿刺用針23を備えている。更に、アダプタ21の他端は、穿刺用孔10(図1及び図3参照)に挿入されて接合するように形成されている。
- [0029] 具体的には、本例では、アダプタ21は、一端が開口した筒状の本体22を備えている。また、本体22は、内側に真空採血管を挿入できるように形成されている。本体22の他端には凹部22aが設けられており、凹部22aには、穿刺用針23を本体22に取り付けるための保持部材24が嵌め込まれている。凹部22aの底面にあたる位置には貫通孔22bが設けられている。
- [0030] また、本例では、保持部材24には、凹部22aに設けられた貫通孔22bと連通するように、保持部材24を貫く貫通孔24aが設けられている。穿刺用針23は保持部材24の貫通孔24aに嵌入されている。貫通孔24aには、第2の穿刺用針25も嵌入されている。第2の穿刺用針25は、穿刺用針23と連通しており、更に、貫通孔22bから本体22の内部に突出している。
- [0031] なお、図4及び図5において、26は、第2の穿刺用針25を保護するためのカバー(例えばエラストマー製)である。また、アダプタ21は真空採血管と接続される。
- [0032] また、本例では、保持部材24の本体22から突出している部分の外形は、穿刺用孔

10(図1及び図3参照)に接合可能な形状に形成されている。更に、この突出している部分には、突起29が設けられている。突起29は、第一挟持体1の筒体11の内壁に設けられた溝12と嵌合する。

[0033] ここで、図6を参照しながら、アダプタ21(図4及び図5参照)の穿刺用孔10(図1及び図3参照)への取り付けを説明する。図3及び図6に示すように、穿刺用孔10を構成する筒体11の内壁には、溝12が形成されている。溝12は、穿刺方向に沿って形成された第一の溝12a及び第三の溝12cと、穿刺用孔10の周方向に沿って形成された第二の溝12bとを備えている。

[0034] 更に、第一の溝12a、第二の溝12b、第三の溝12cは、筒体11の外側(アダプタ側)の開口から内側の開口に向けて、順に配置されている。第一の溝12aは、筒体11の外側(アダプタ側)の開口と第二の溝12bの一方の端部とを接続するように形成されている。第三の溝12cは、第二の溝12bの他方の端部と接続するように形成されている。

[0035] また、本例では、溝12の内部に突出するように突起13が設けられている。突起13は、保持部材24に設けられた突起29が溝12から外れるのを抑制するために設けられている。更に、第一の溝12a及び第三の溝12cの長さは、アダプタ21に取り付けられた穿刺用針23の先端が、可撓性チューブの内部に位置するように調整されている。

[0036] アダプタ21(図4及び図5参照)の穿刺用孔10(図1及び図3参照)への接合は次のようにして行うことができる。まず、保持部材24に設けられた突起29(図4及び図5参照)を第一の溝12a(図3及び図6参照)に合わせ、この状態でアダプタ21を穿刺方向に押し込む。次いで、アダプタを時計方向に回し、止まったところで、更にアダプタ21を穿刺方向に押し込む。

[0037] この結果、アダプタ21は穿刺用孔10に強固に接合され、容易に外れない状態となる。また、同時に、アダプタ21に取り付けられた穿刺用針23の位置決めも行われる。

[0038] 次に、図1～図6に示した医療用ホルダを用いた血液のサンプリングについて図7～図11を用いて説明する。なお、以下の説明においては、適宜図1～図6を参酌する。

- [0039] まず、図7に示すように、医療用ホルダ（図1～図3参照）の穿刺用孔10にアダプタ21（図4及び図5参照）を接合する。接合は、図6を参照して説明したように、アダプタ21の突起29を穿刺用孔10の溝12に嵌めこんで行う。
- [0040] 次に、図8に示すように、可撓性チューブ27の任意の位置を第一挟持体1と第二挟持体2とで挟持する。本例では、可撓性チューブ27は、輸血ラインを構成する医療用チューブであり、輸血バック等に接続されている。また、可撓性チューブ27を挟持する位置は、医師や看護師が最も作業をやり易い位置とすれば良い。可撓性チューブ27の第一挟持体1及び第二挟持体2によって挟持される部分には、酒精綿で拭う等、消毒を施しておくのが好ましい。
- [0041] 具体的には、図1～図3を用いて説明したように、曲面部4に可撓性チューブ27を配置した状態で、ヒンジ部3を折り曲げ、第一挟持体1と第二挟持体2とを嵌合する。これにより、図9に示すように、可撓性チューブ27は、曲面部4と突起部5とによって径方向に押圧され、容易に抜けない状態となる。また、このとき、穿刺用針23は可撓性チューブ27の側壁を突き破り、内部に侵入する。
- [0042] 次に、図10に示すように、アダプタ21の筒状の本体22の内部に、真空採血管28を挿入する。真空採血管は、一端が閉塞されたガラス管28bと、ガラス管28bの他端の開口を塞ぐゴム製のキャップ28aとを備えている。なお、真空採血管28の挿入は、キャップ28aを第2の穿刺用針25に向けて行う。
- [0043] 真空採血管28を完全に挿入すると、図11に示すように、第2の穿刺用針25はカバー26と、真空採血管28のキャップ28aとを突き破って、真空採血管28の内部に侵入する。このとき、真空採血管28の内部の圧力は、可撓性チューブ27の内部の圧力よりも低いいため、可撓性チューブ27を流れる血液の一部は、穿刺用針23及び第2の穿刺用針25の内部を通して、真空採血管28へと引き込まれる。
- [0044] このように、本発明の医療用ホルダは、輸血ライン上に混注ポートや三方活栓を予め設けることなく、輸血ライン上の任意に後付けできる。よって、本発明の医療用ホルダを使用すれば、既に構築されている輸血ライン上の任意の位置で血液のサンプリングを行うことができる。このため、医師や看護師は、他の操作の邪魔にならない最もやり易い位置で、血液採取を行うことができる。

- [0045] また、穿刺用針23はアダプタ21及び医療用ホルダによって可撓性チューブ27に固定された状態となっているため、輸血が終了するまで可撓性チューブ27から抜き取る必要はない。
- [0046] 更に、真空採血管28を抜き取ると、カバー26は元の形状に復帰し、再び第2の穿刺用針25を覆う。このとき、カバー26の先端は第2の穿刺用針25によって破られている(図11参照)。しかし、本例では、カバー26はエラストマーで形成されているため、カバー26が元の形状に復帰した際には、破られた部分は閉塞した状態となる。よって、第2の穿刺用針25とカバー26との間での気密が確保される。
- [0047] これらの理由により、可撓性チューブ27への穿刺用針23による穿刺によって、血液が漏洩したり、可撓性チューブ27が汚染されたりするのは抑制される。
- [0048] なお、可撓性チューブ27内にそれを膨らませる方向の圧力(陽圧)がかかると、穿刺用針23が穿刺された部分から血液が漏洩するおそれがある。この場合、アダプタ21の保持部材24と穿刺用孔10との間、第一挟持体1の切り欠き14と可撓性チューブ27との間、第二挟持体2の曲面部4と可撓性チューブ27との間、第一挟持体1の突起8と第二挟持体2の貫通孔9との間等から、漏洩した血液が医療用ホルダの外へ出て行く可能性がある。更に、漏洩した血液がウィルスや菌に感染している場合は、医療用ホルダの外へ出た血液によって、周囲の環境や医療従事者が汚染されてしまう。
- [0049] このような事態の発生を回避するため、第一挟持体1と第二挟持体2とを嵌合してできる内部空間には、吸液性の部材を配置しておくのが好ましい。また、保持部材24は、本体22から突出している部分の外面が穿刺用孔10の内面と密着するように形成するのが好ましい。更に、第一挟持体1の切り欠き14や第二挟持体2の曲面部4は、それらの全体が可撓性チューブ27と密着するように形成するのが好ましい。
- [0050] また、図1～図11の例では、医療用ホルダを構成する第一挟持体1と第二挟持体2とは、一体的に形成されているが、本発明はこれに限定されるものではない。本発明においては、第一挟持体1と第二挟持体2とは、互いに嵌合できる構成であれば良く、これらは別部品であっても良い。また、第一挟持体1及び第二挟持体2の形状や大きさ、形成材料も特に限定されるものではない。更に、本発明において、適用可能な

可撓性チューブは特に限定されるものではない。

- [0051] また、本発明において、第一挟持体1及び第二挟持体2に取り付けるアダプタは、図4及び図5に示すものに限定されるものではない。アダプタの他の例としては、図12及び図13に示すものが挙げられる。その他、第一挟持体1及び第二挟持体2に取り付けるアダプタとしては、国際公開第00/63088号パンフレットの図11に記載のものも挙げられる。
- [0052] 図12に示すアダプタ31も、図4及び図5に示したアダプタ21と同様に、挟持された可撓性チューブ(図8～図11参照)を穿刺するための穿刺用針32を備えている。また、アダプタ31の先端にも、第一挟持体1の穿刺用孔10の内壁の溝12(図6参照)に接合される突起33が設けられている。34は、アダプタ31と穿刺用孔10との接合を容易にするための翼状部である。
- [0053] 但し、図12に示すアダプタ31は、図4及び図5に示したアダプタ21と異なり、真空採血管との接続のみを目的としたものではない。アダプタ31は、テーパ状に形成された挿入孔35を備えている。挿入孔35は雌ルアーコネクタであり、アダプタ31は雄ルアーコネクタを備えた医療器具との接続に用いられる。
- [0054] なお、アダプタ31に雄ルアーコネクタを備えた医療器具が接続されていない場合、又は接続されている医療器具を離脱させる場合、外部からの侵入を抑制するため、挿入孔35は閉塞するのが好ましい。よって、図12に示すように、アダプタ31は、挿入孔35に嵌め込み可能なキャップ30付きであるのが好ましい。
- [0055] 雄ルアーコネクタを備えた医療器具としては、図12上段に示すものが挙げられる。36は、チューブ37が取り付けられたジョイントである。ジョイント36の先端には、挿入孔35に接合可能な雄ルアーコネクタが形成されている。
- [0056] 38は、真空採血管を取り付けるためのアダプタである。アダプタ38は、内部に真空採血管を穿刺するための針(図示せず)を備えている。また、アダプタ38の先端にも、挿入孔35に接合可能な雄ルアーコネクタが形成されている。アダプタ38の先端をアダプタ31の挿入孔35に挿入すれば、図4及び図5に示したアダプタ21を用いた場合と同様に採血を行うことができる。
- [0057] 39は、混注ポートである。混注ポート39は弁40を備えている。弁40は、円形のセ

プタムの中心に、医療器具を挿入するためのスリット41を設けて形成されている。また、弁40を構成するセプタムは弾性材料で形成されているため、スリット41に医療器具を挿入した後、それを抜き取っても混注ポート39の内部の密閉性は保たれている。混注ポート39にもチューブ37が取り付けられている。

[0058] また、図12に示すように、ジョイント36及び混注ポート39に取り付けられたチューブ37には、クランプ59が配置されている。これは、ジョイント36又は混注ポート39を使用しない場合に、流路を閉塞しておくためである。

[0059] また、図13に示すアダプタ42も、図4及び図5に示したアダプタ21と同様に、挟持された可撓性チューブを穿刺するための穿刺用針43を備えている。更に、アダプタ42の先端にも、第一挟持体1の穿刺用孔10の内壁の溝12(図6参照)に接合される突起44が設けられている。

[0060] 但し、アダプタ42は、筒状のジョイント49との螺合を目的としている。アダプタ42は、ジョイント49の外面と接合する凹部46と、ジョイント49内部の孔50に挿入される筒体45とを備えている。更に、凹部46の側壁には、螺旋状の溝47が形成されている。なお、図13においては、アダプタ42は右半分のみを断面で示している。

[0061] また、ジョイント49の外面には、溝47と嵌合する一对の突起51a及び51bが形成されている。よって、筒体45の先端と孔50の開口とを位置合わせし、ジョイント49をねじ込めば、突起51a及び51bと溝47との嵌合によってジョイント49はアダプタ42に螺合される。なお、ジョイント49の外面には、一对の突起51a及び51bの代わりに、溝47と嵌合する螺条の突起が形成されていても良い。

[0062] また、ジョイント49にもチューブ53が接続されている。チューブ53にも図12の例と同様にクランプ59が配置される。更に、アダプタ42にジョイント49を接続しない場合や、接続していたジョイント49を離脱させる場合は、アダプタ42にも、図12に示したアダプタ31と同様に、キャップ52が取り付けられる。キャップ52も、ジョイント49と同様に、螺合によってアダプタ42に取り付けられる。

[0063] なお、本例では、図示していないが、ジョイント49は、一对の突起51a及び51bや螺条の突起によってアダプタ42に蝶合やロック結合できるものであれば良い。例えば、ジョイント49は、図12に示したアダプタ31と同様に、雌ルアーコネクタを備えた

態様であっても良い。また、ジョイント49は、図12に示したアダプタ38と同様に、真空採血管の取り付けが可能な態様であっても良い。更に、ジョイント49は、図12に示した混注ポート39と同様に、医療器具の挿入が可能な弁を備えた態様であっても良い。

[0064] また、図7～図11の例では、本発明の医療用ホルダと真空採血管28とを用いて血液のサンプリングを行う場合について説明しているが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、本発明の医療用ホルダは輸液ラインへの薬液注入に用いることもできる。この場合、図12に示したアダプタ31と混注ポート39とを用いる等すれば良い。つまり、輸液ライン上の任意の位置を本発明の医療用ホルダで挟持し、混注ポート39から薬液を注入すれば良い。

[0065] 更に、本発明の医療用ホルダはシリンジを用いたサンプリングにも利用することができる。この点について図14を用いて説明する。図14の例では、図7～図11に示した例と異なり、図12で示したアダプタ31が使用されている。また、アダプタ31には、図12で示したジョイント36が接合されている。

[0066] 図14に示すように、Y字管54の対向する接続口の一方は、ジョイント36に接続されたチューブ37に接続され、他方はチューブ57を介してシリンジ55に接続されている。また、Y字管54の分岐部分の接続口は、チューブ58を介してサンプルバッグ56に接続されている。

[0067] このような構成においては、シリンジ55のピストン55aを引いてシリンジ55内を負圧することにより、可撓性チューブ27を流れる液体を抽出することができる。抽出された液体はサンプルバッグ56に貯留される。なお、シリンジ55内に流入した液体は、チューブ37をクランプした状態でピストン55aを押し込むことによって、サンプルバッグ56へと送ることができる。

産業上の利用可能性

[0068] 本発明におけるコネクタ及び接続構造は、管状部材の接続の必要性がある分野であれば限定なく利用できる。特に、医療の分野のように、接続の信頼性が高いことや、液漏れしないことの要求が高い分野において有用である。

請求の範囲

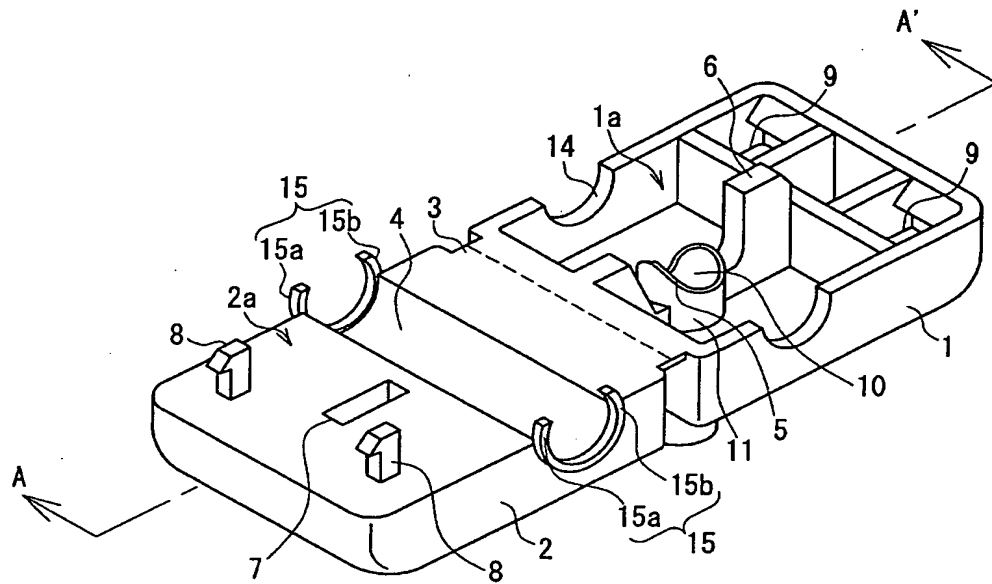
- [1] 可撓性チューブへの穿刺を行うための医療用ホルダであって、
第一挟持体と第二挟持体とを有し、前記第一挟持体と前記第二挟持体とは、互いに嵌合でき、且つ、嵌合したときにこれらの間で可撓性チューブを挟持できるように形成され、
前記第一挟持体には、挟持された前記可撓性チューブへの穿刺を行うための穿刺用孔が形成されていることを特徴とする医療用ホルダ。
- [2] 前記第二挟持体の嵌合側の部位に、前記可撓性チューブの外形に合わせて曲面部が形成され、前記第一挟持体の嵌合側の部位に突起状の押圧部が形成されており、
前記可撓性チューブが、前記曲面部と前記突起部との押圧によって挟持される請求項1記載の医療用ホルダ。
- [3] 前記第一挟持体と前記第二挟持体とが、一体的に成形され、且つ、折り曲げが可能なヒンジ部によって結合されている請求項の範囲1または2に記載の医療用ホルダ。
- [4] 前記第一挟持体及び前記第二挟持体のいずれか一方または両方の嵌合側の部位に突起が形成されており、
前記突起が設けられた挟持体の相手側となる挟持体に、前記突起と嵌合する凹部又は貫通孔が設けられており、
前記第一挟持体と前記第二挟持体との嵌合が、前記突起と、前記凹部又は前記貫通孔との嵌合によって行われる請求項1から3のいずれかに記載の医療用ホルダ。
- [5] 一端が開口し、且つ、他端が前記穿刺用孔に接合可能に形成された筒状のアダプタを更に有し、前記アダプタの前記他端には前記可撓性チューブを穿刺するための穿刺用針が取り付けられている請求項1から4のいずれかに記載の医療用ホルダ。
- [6] 前記穿刺用孔に溝が設けられ、前記アダプタの前記他端に前記溝と嵌合する突起が設けられている請求項5に記載の医療用ホルダ。
- [7] 前記アダプタが、その内側に真空採血管を挿入できるように形成されており、前記

アダプタの内側には、前記真空採血管を穿刺するための第二の穿刺用針が、前記穿刺用針と連通するように取り付けられている請求項5または6に記載の医療用ホルダ。

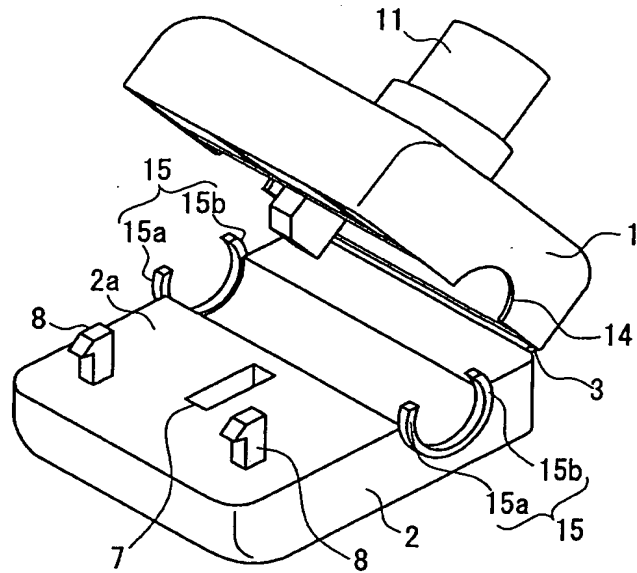
要 約 書

可撓性チューブ27への穿刺を行うための医療用ホルダにおいて、第一挟持体1と第二挟持体2とを備えさせる。第一挟持体1と第二挟持体2とは、互いに嵌合でき、且つ、嵌合したときにこれらの間で可撓性チューブ27を挟持できるように形成する。また、第一挟持体1には、挟持された可撓性チューブ27への穿刺を行うための穿刺用孔を形成する。

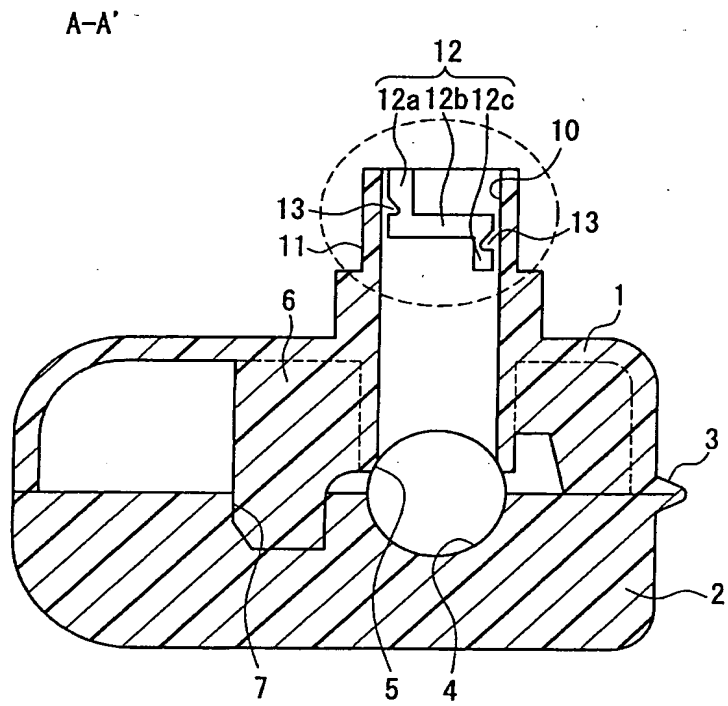
[図1]



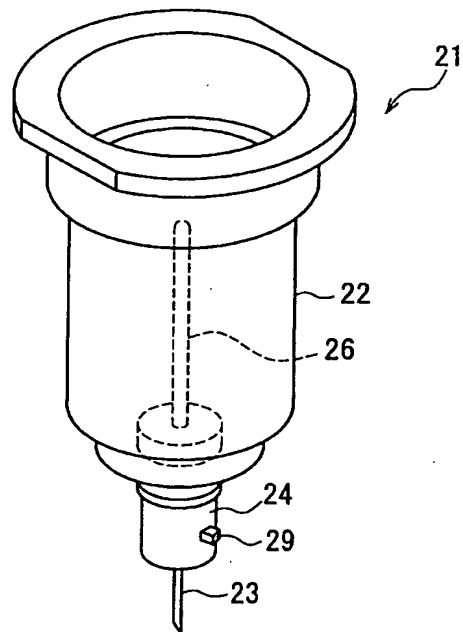
[図2]



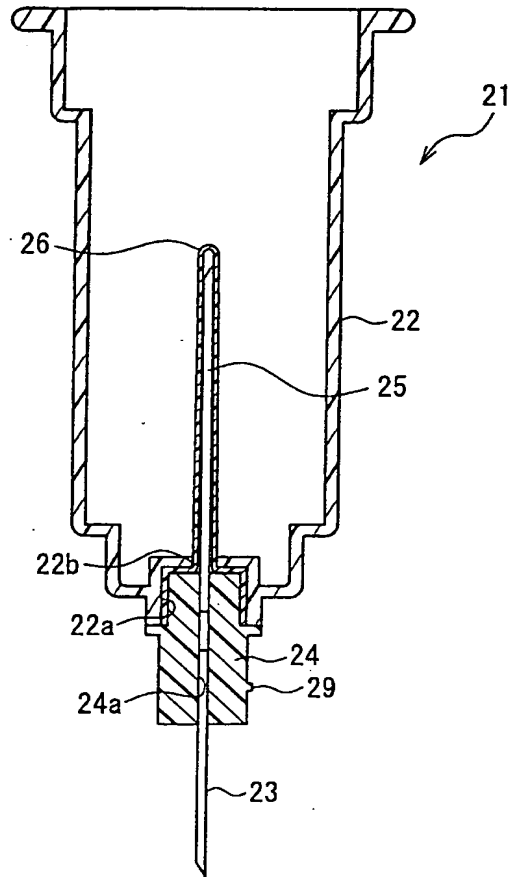
[図3]



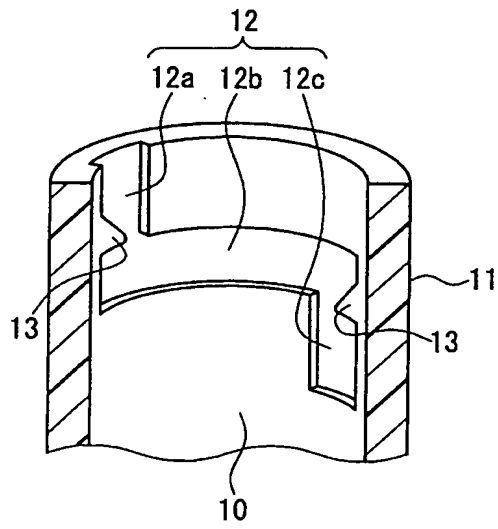
[図4]



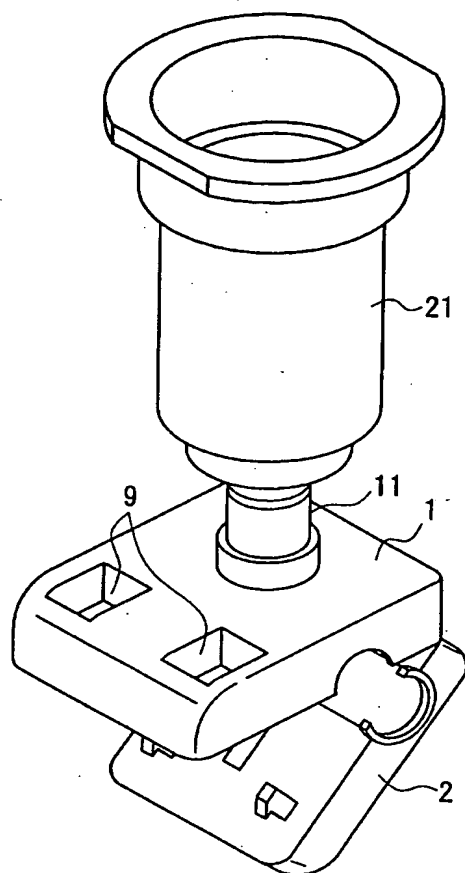
[図5]



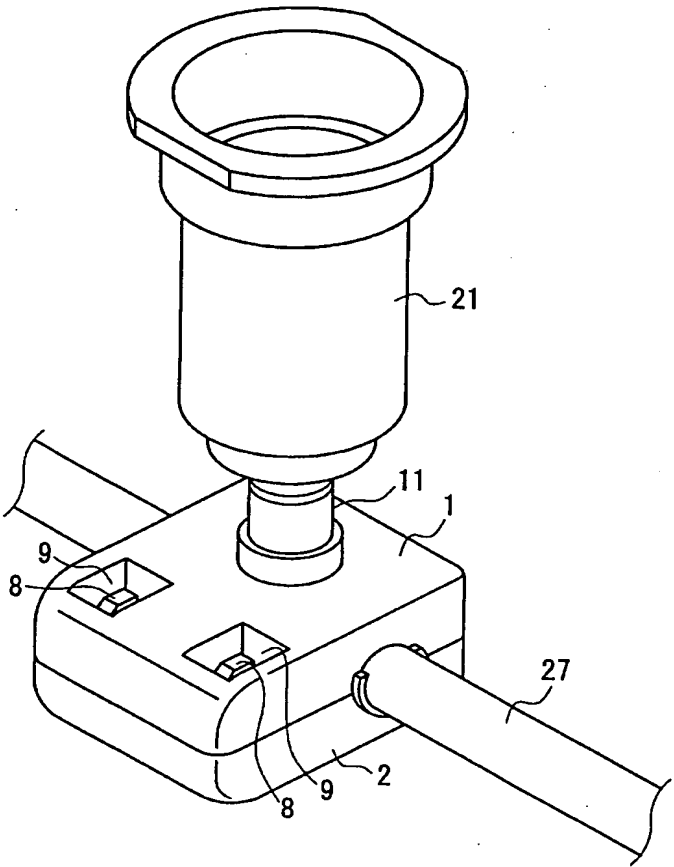
[図6]



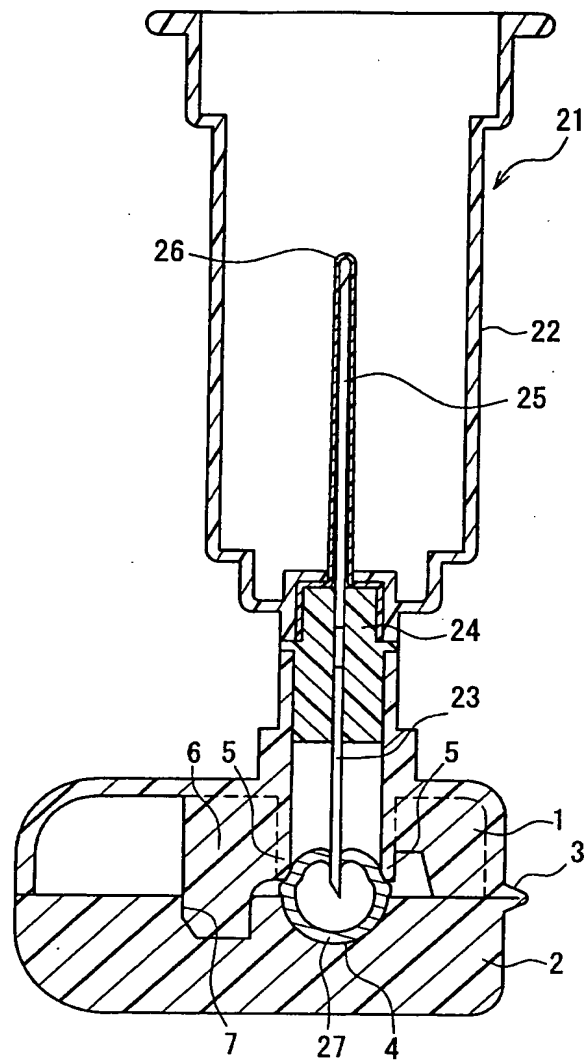
[図7]



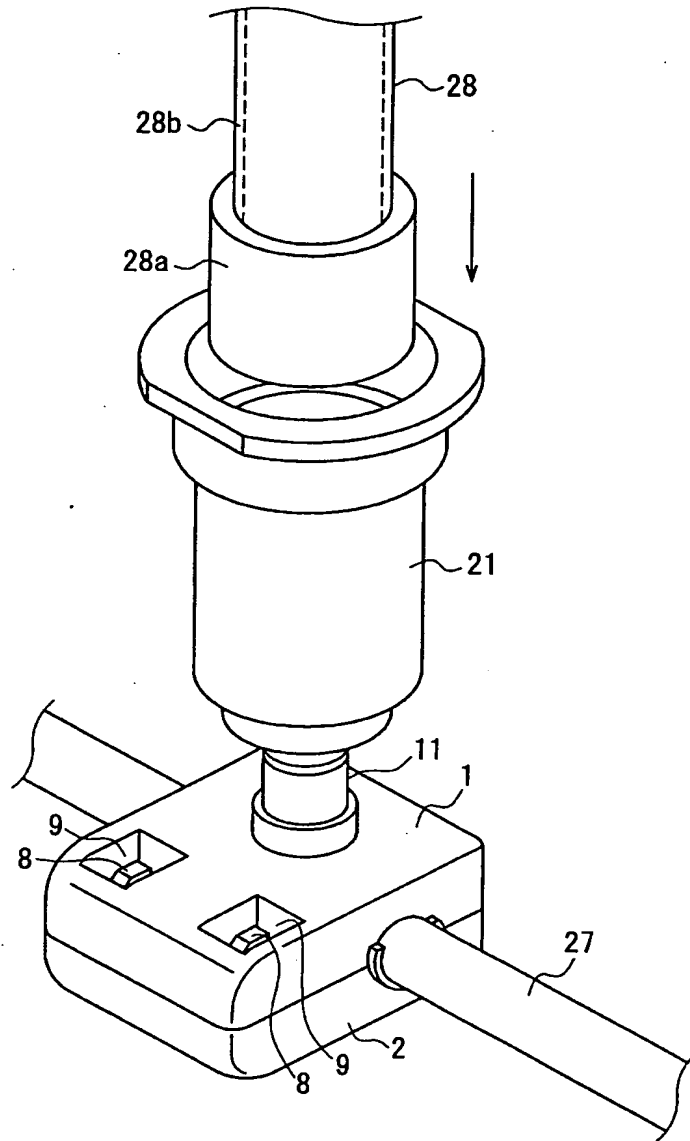
[図8]



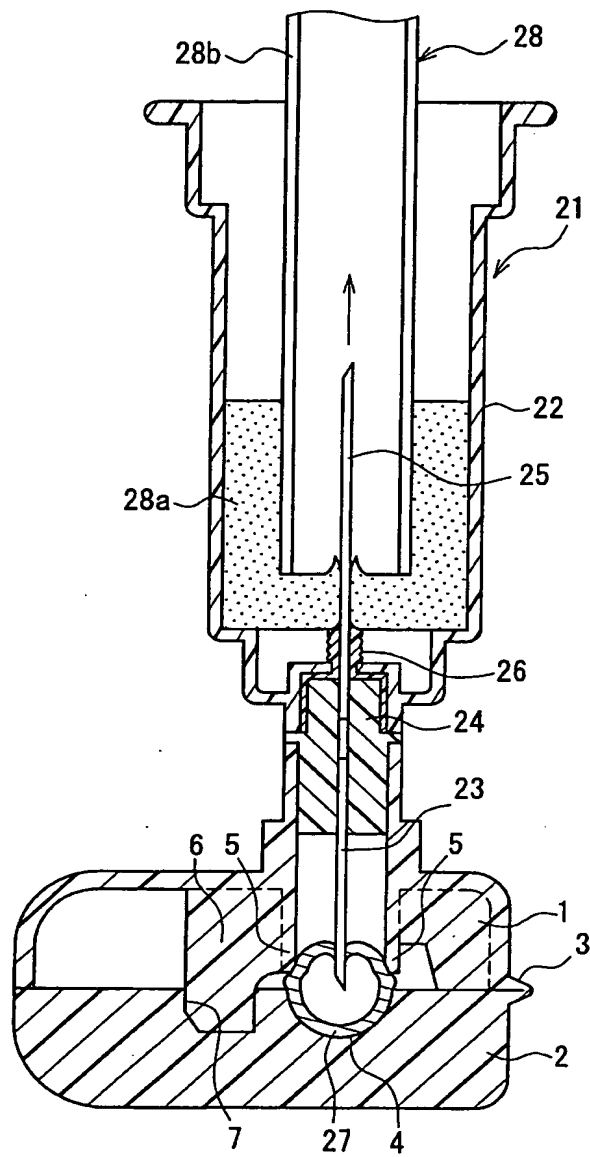
[図9]



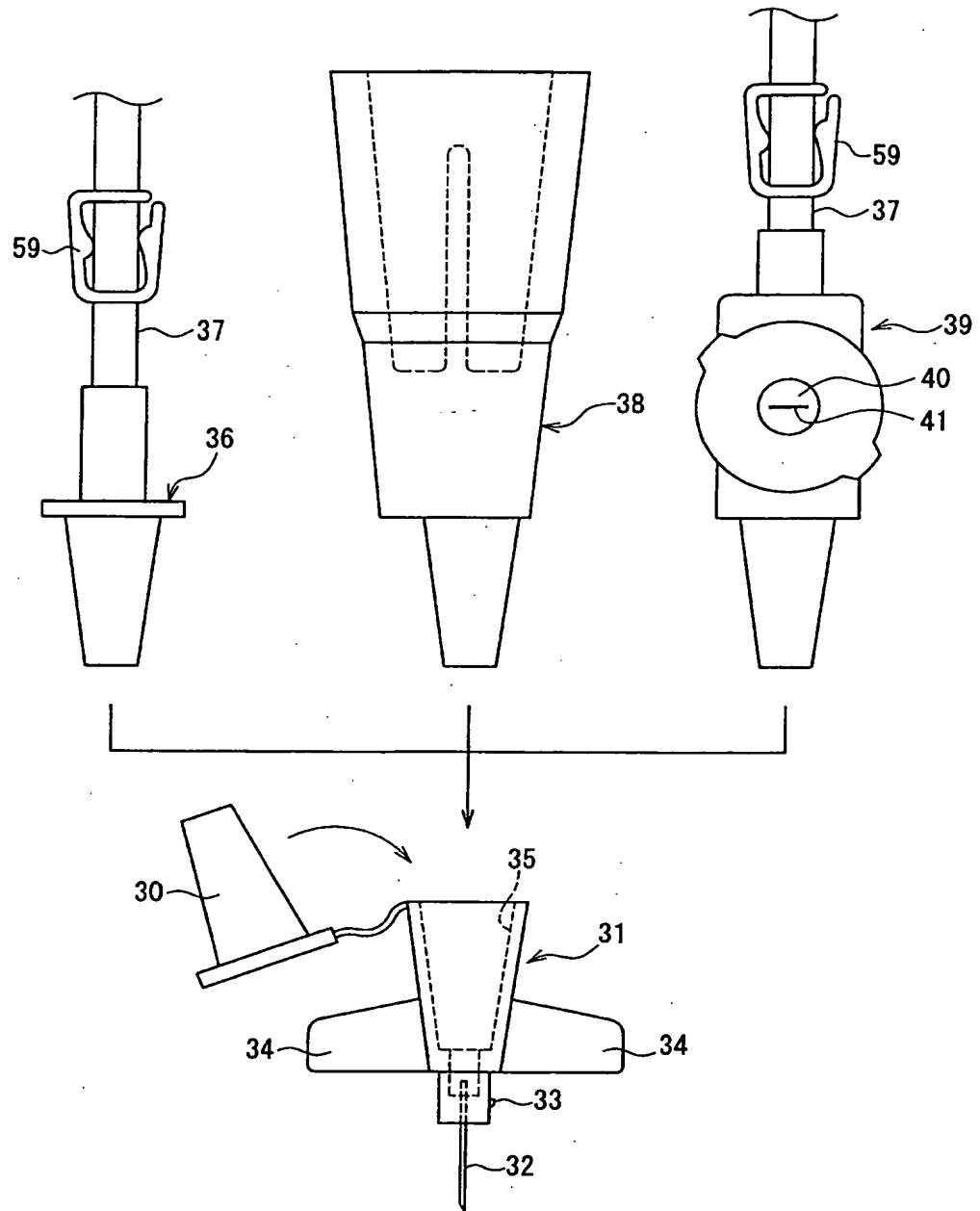
[図10]



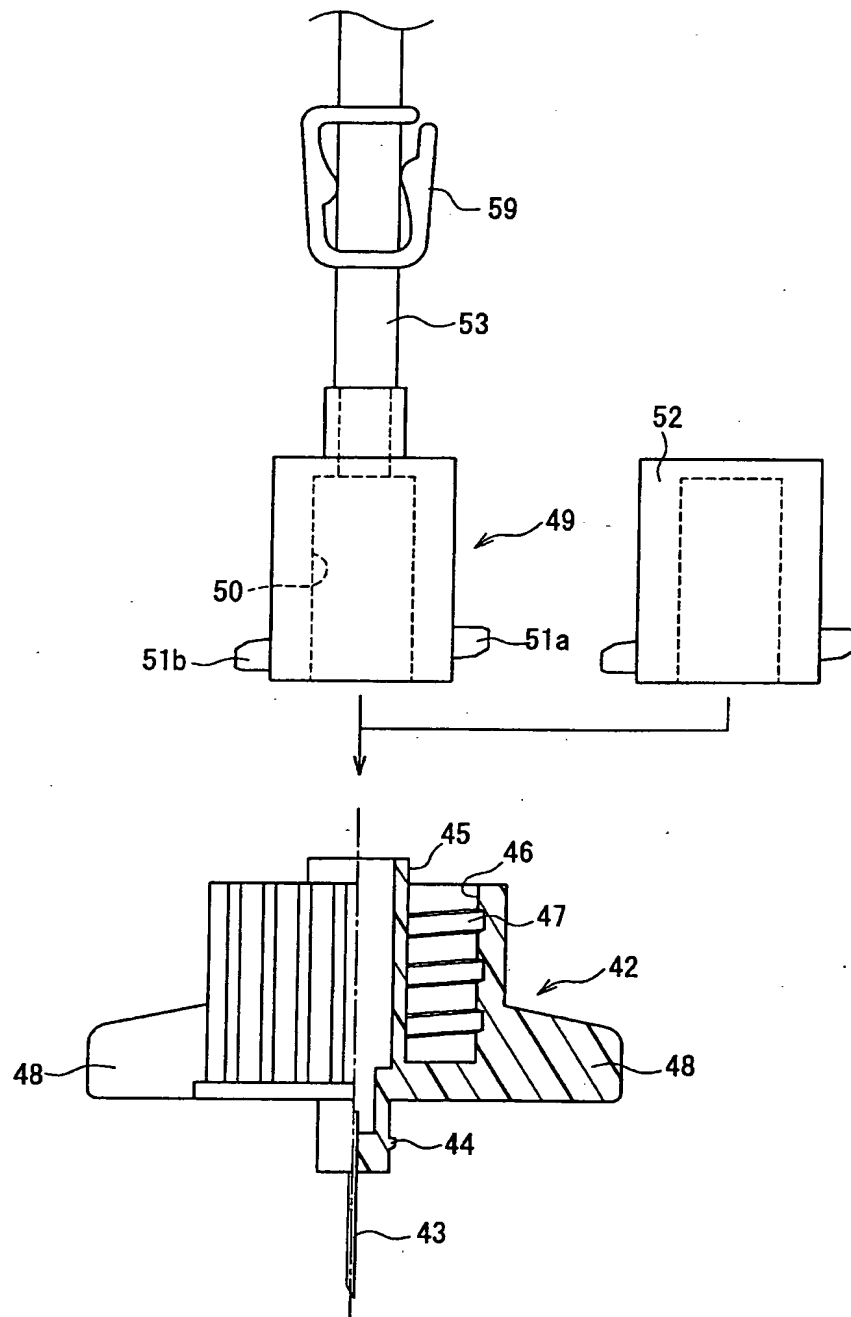
[図11]



[図12]



[図13]



[図14]

